

## Консультация для воспитателей

### Организация развивающей предметно- пространственной среды для формирования предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста.

Составитель:  
Максимова Н.В. –воспитатель  
ГБДОУ детский сад №45  
Кировского района  
Санкт-Петербурга

Последнее время активно говорится о пропедевтике инженерного образования у детей дошкольного возраста в дошкольных учреждениях. На, то есть свои причины: обозначенный современный вектор развития общества направлен на переход к новому технологическому укладу, который требует формирование личности готовой жить и трудиться в качественно новых условиях, которые не сводятся к умению осваивать и эксплуатировать постоянно совершенствующуюся технику и технологии, а требует способностей справляться с комплексом новых производственных задач – проектных, конструкторских, технологических, управленческих...

В дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Необходимо развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум и другие качества личности. В этой ситуации нет известных ответов на вопросы, как готовить инженеров, какие применять образовательные технологии. Доказано, что основа интеллекта человека, его сенсорный опыт закладываются в первые годы жизни ребенка. В дошкольном детстве происходит становление первых форм абстракции, обобщение простых умозаключений, переход от практического мышления к логическому, развитие восприятия, внимания, памяти, воображения. В процессе игровой деятельности у дошкольников формируется и развивается не только логика, но и пространственное мышление, которое является основой для большей части инженерно-технических профессий.

Итак, начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше. Работа по внедрению инновационных программ, в том числе развитию инженерного мышления на современном этапе педагогической деятельности в ДОО является актуальной и востребованной.

Слово «Инженер» — это изобретатель (исследователь, строитель, творец). Это человек, который должен владеть мыслительными способностями, уметь исследовать, анализировать, проектировать свою деятельность. Дошкольный период — это раннее развитие этих способностей. Миссия детского сада заключается в использовании имеющихся условий, знаний и образовательных технологий в получении детьми практических умений для дальнейшего развития в начальной школе. Всё это и составляет систему инженерного образования в детском саду, т. е. через занятия, и совместные виды деятельности ежедневно мы способствуем развитию у детей конструктивных, исследовательских, творческих способностей.



**Техническое творчество** – это процесс, в ходе которого происходит подготовка ребёнка к будущей трудовой деятельности; развиваются самостоятельность, активность, творческое мышление, пространственное воображение, критичность (умение оценивать конструктивные особенности устройств); формируется интерес к изобретательству; усваиваются знания из области физики, математики, информатики и т. д.; воспитываются трудолюбие, ответственность, целеустремлённость, терпение; формируется умение работать с чертежами, научной литературой, а также навыки пользования измерительными приборами, инструментами, специальными приспособлениями; растёт самооценка ребёнка, появляется гордость за свой труд.

Влияние развивающей предметно-пространственной среды на формирование основ технического творчества имеет большое значение. Важной задачей ДООУ является повышение развивающего эффекта самостоятельной деятельности детей в предметно-пространственной среде, которая обеспечивает воспитание каждого ребёнка, позволяет ему проявить собственную активность и наиболее полно реализовать себя.

*Кроме того, перед нами стоят следующие задачи:*

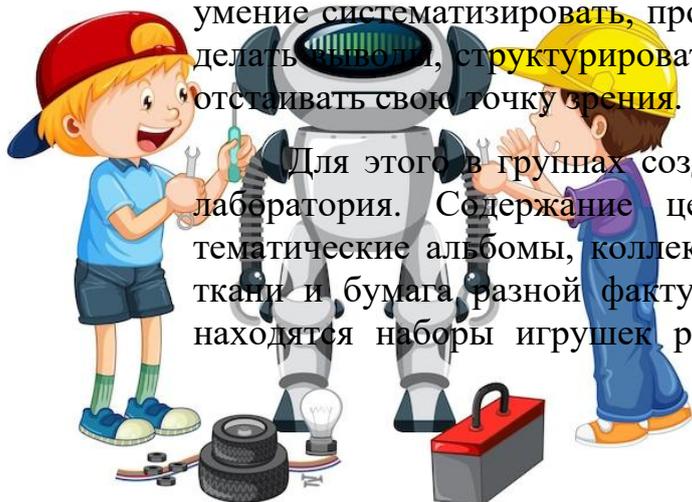
- ✓ Способствовать развитию мыслительных операций, логического и инженерного мышления;
- ✓ Развивать у детей познавательный интерес через различные виды деятельности;
- ✓ Настраивать детей на желание делать открытия с радостью и удовольствием, выражать собственные чувства;
- ✓ Формировать у детей общеучебные умения и навыки (обдумывать и планировать свои действия, осуществлять решение в соответствии с заданными правилами, проверять результат своих действий и т. д.).

Для решения этих задач необходимо создать развивающую предметно-пространственную среду, в которой ребёнок будет гармонично развиваться.

В группах детского сада, должны быть созданы для осуществления возможностей детей, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству, условия для формирования инженерных компетенций.

Особое место в развитии основ инженерного мышления у детей занимает **исследовательская деятельность**, в процессе которой развивается умение систематизировать, проводить наблюдение или эксперимент, умение делать выводы, структурировать материал, работать с чертежами, моделями, отстаивать свою точку зрения.

Для этого в группах создается центр науки и естествознания, мини – лаборатория. Содержание центра - книги познавательного характера, тематические альбомы, коллекции: семян разных растений, шишки, камни, ткани и бумага разной фактуры, пуговицы. Также в мини - лабораториях находятся наборы игрушек резиновых и пластмассовых для игр в воде;



материалы для игр с мыльной пеной, красители - пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.), семена бобов, фасоли, гороха. Простейшие приборы и приспособления: лупы, микроскоп, сосуды для воды, зеркальце для игр с "солнечным зайчиком". "Бросовый материал": верёвки, шнурки, тесьма, катушки деревянные, прищепки, пробки, разнообразные коробки

При организации развивающей предметно-пространственной среды в групповом помещении, не стоит забывать и о **центре изобразительного искусства**. Центр оснащен материалами для творчества - карандаши, бумага, клей, ножницы и т.д. Трафареты, шаблоны, линейки. Игрушки для обыгрывания, наглядный материал. Заготовки (картинки) для инженерных книг.

Незаменимый вид деятельности для развития инженерного мышления дошкольников – это, конечно же, конструирование. **Центр строительства и центр конструирования из деталей (среднего и мелкого размера)**. Оснащение центров - кубики (у кубиков есть целый ряд преимуществ). Они не сцепляются между собой и требуют от ручек ребёнка большей ловкости и аккуратности, они дают больше представлений о физических понятиях – равновесии, силе притяжения, весе, форме, не навязывают ребёнку готовых решений, дают ему максимальную возможность создавать самому, а не «потреблять».

**Строительные наборы** (брусочки, арки, конусы). В подобных игровых наборах присутствуют различные блоки и фигуры: бруски, арки, кирпичи, цилиндры, дуги, треугольники и конусы. С помощью подобного комплекта можно построить просто башню, а можно проявить фантазию и изобразить целый замок с крышами и окнами.

**Конструктор Лего** для ребёнка - это буря эмоций, восторг, сменяющийся любопытством. Конструктор Лего — это необъятный мир, со своими фантазиями, развивающими мышление ребёнка. Целые города с добродушными жителями, аэропорты, военные корабли, железные дороги, замки с отважными рыцарями и прекрасными принцессами, милые уютные домики с настоящим семейством и многое-многое другое. Только ребёнок получает все это не сразу, а кропотливо собирает из мельчайших деталей, ощущая себя настоящим создателем. Лего — это поистине универсальная игрушка, одинаково обожаемая и мальчишками, и девочками.

А ещё Лего вырабатывает у детей тягу к творчеству и познанию нового. Ведь эти конструкторы предоставляют практически неограниченные возможности для моделирования. Можно отрешиться от взрослого, не всегда понятного мира, и построить свой, красочный и необыкновенный мир, ощущая гордость за собственные творения.

Дети, набираясь конструктивного опыта, реализуют свои технические решения, проявляют находчивость и изобретательность, экспериментируют, а



затем совершенствуют свои постройки. Все это является началом технического, а затем и инженерного мышления.

**Конструктор «Малыш»** Конструктор многофункционален. Цветной блочный конструктор это весёлая, интересная и полезная любимая игра для детей. Самое важное, что при работе с этим пластмассовым конструктором ребёнок может не только конструировать по образцу, но и строить по собственному замыслу. Формируется умение создавать простейшие движущиеся механизмы.

**Конструктор «Вафли»** Развивает мелкую моторику, пространственное мышление и фантазию. Способствует развитию воображения, улучшает мелкую моторику рук, стимулирует творческую активность ребёнка.

**Магнитный конструктор помогает** развить фантазию и воображение. Детали соединяются между собой при помощи магнитов. Помогает мыслить нестандартно и развивать креативность.

**Конструктор «Зиг-заг»** Развивающий игровой конструктор серии "Зиг-Заг" уникален благодаря своим оригинальным деталям. Детали соединяются легко, крепко держатся, обладают высокими тактильными свойствами, приятной на ощупь фактурой. В набор "Зиг-Заг Мобиль" добавлены пять новых дополнительных деталей: колёса машинные, каретные - большое и малое, плашка большая, длинная ось для колёс."Зиг-Заг Мобиль" позволяет собирать не только статичные модели и фигурки, но и транспорт. Конструктор "Зиг-Заг Мобиль" развивает логику, мелкую моторику рук, пространственное мышление, усидчивость, умение работать по образцу, развивает воображение.

**Конструктор «Собирай-ка»** Ребенок Игра с конструктором способствует развитию внимания, творческих способностей, мелкой моторики, способствует развитию памяти и логики.

**Конструктор Кликко** - удивительный конструктор-трансформер для создания двумерных и 3D-конструкций без помощи магнитов. Развивает мелкую моторику, математические способности, аналитическое мышление, объёмное воображение, фантазию, логику, самостоятельность, уверенность в себе. Детали конструктора квадратной и треугольной формы, между собой крепятся при помощи рычагов и различных соединителей. Модели могут складываться, поворачиваться, изменять форму, сжиматься и растягиваться. Отличный старт для моделирования объёмных трансформирующихся фигур.

**Болтовые конструкторы могут быть пластмассовыми**, а могут быть металлическими. В таких конструкторах нужно что-то куда-то вкручивать для соединения. Подобные игрушки дают более точное представление о механизмах, могут выявить и развить задатки будущего механика, инженера.

**Дидактическая система Ф.Фрёбеля** с 1-6 набор Образовательный модуль является частью парциальной модульной программы "STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста". Фребель

широко использовал игру как одно из средств нравственного воспитания, полагая, что в коллективных и индивидуальных играх, человек утверждается в правилах и нормах нравственного поведения, тренирует свою волю. Игры, содействуют развитию воображения и фантазии.

**Конструктор Полидрон Каркасы** — это новое поколение **Polydron®**, с помощью которого учащиеся смогут создавать более крупные и сложные фигуры. Уникальная система соединения позволяет использовать каркасы совместно с другими сериями конструктора. Каркасы легче по весу, и дети могут давать волю своей фантазии, строить более причудливые фигуры и осваивать понятие пространства.

**Конструктор Полидрон** позволяет изменять пространственную среду в зависимости от образовательной ситуации. Полидрон можно использовать как в организованной образовательной деятельности, как и в самостоятельной деятельности детей, из него можно сделать домик, корабль, ракету, лабиринт и т.д. Полидрон можно использовать в сюжетно ролевых играх, в театрализованной деятельности, в организованной образовательной деятельности, а также можно использовать для игр и упражнений по физической культуре (лабиринт, преодолеть препятствие, перепрыгни кочку и т.д.), дети могут свободно пользоваться конструктором Полидрон в свободной деятельности. Конструктор безопасный для детей, т.к. изготовлен из пластмассы, углы закруглённые, фигуры лёгкие.

Таким образом, развивающая предметно-пространственная среда играет важную роль в развитии ребёнка. Она способствует установлению чувства уверенности в себе, даёт возможность испытывать и использовать свои способности, проявлять свою самостоятельность, утверждать себя, как активного деятеля. К тому же – правильно подобранная среда оказывает огромное влияние на формирование инженерного мышления дошкольников.

Наиболее успешным инженером становится тот, чья первая встреча с миром конструирования и программирования состоялась ещё в детском саду.

### **Используемая литература:**

1. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – Москва. 2003г.
2. Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля до робота. Растим будущего инженера!». – Самара. 2018г.
3. Растим будущих инженеров в детском саду / Н. А. Хламова, Н. А. Новикова, Р. Р. Тарунина [и др.]. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 46 (232). — С. 335-337. — URL: <https://moluch.ru/archive/232/53790> (дата обращения: 02.01.2025).